

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 54-087072

(43)Date of publication of application : 11.07.1979

(51)Int.Cl.

G01R 31/26

(21)Application number : 52-155235

(71)Applicant : NEC CORP

(22)Date of filing : 22.12.1977

(72)Inventor : NAKAYAMA OSAMU

(54) PARTS HANDLING DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To obtain a parts handling device capable of the high-speed test by making use of the test station selection function of a test unit through the plural connecting mechanisms arranged in parallel.

CONSTITUTION: Integrated circuit 1 is sent by one unit to connecting mechanism 10 from storing container 2 through feed-out mechanism 20. Mechanism 10 consists of contact bar 11 featuring the switching action and blocking cylinder 12, and bar 11 is connected to test station 53 of the test unit via connecting line 13. When the integrated circuit is exhausted from mechanism 10, the new one is fed in immediately through mechanism 20. And mechanism 10 closes bar 11 to secure the conduction between circuit 1 and station 53, and at the same time the test start signal is sent to control part 50 of the test unit from control part 40 of the handling device. The exactly same operation is carried out with other feed-out mechanism 20' and connecting mechanism 10'.

LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

⑨日本国特許庁(JP)

⑩特許出願公開

⑫公開特許公報 (A)

昭54—87072

⑪Int. Cl.²
G 01 R 31/26

識別記号 ⑬日本分類
99(5) C 6

庁内整理番号 ⑭公開 昭和54年(1979)7月11日
7807—2G

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑭部品ハンドリング装置

東京都港区芝五丁目33番1号
日本電気株式会社内

⑮特 願 昭52—155235

⑯出 願 人 日本電気株式会社

⑰出 願 昭52(1977)12月22日

東京都港区芝五丁目33番1号

⑱発 明 者 中山治

⑲代 理 人 弁理士 内原晋

明 細 書

発明の名称 部品ハンドリング装置

特許請求の範囲

1. デュアル、インライン、パッケージの部品と該部品の電気特性を検査する検査装置とを電気的に接続する接続機構と、前記部品を収納容器から順次前記接続機構へ送り出す送出機構と、前記接続機構から前記部品を前記検査装置からの分類信号に従って分類別に収納器に収納する分類機構を有する部品ハンドリング装置において、並列した複数個の前記接続機構を有し、該複数個の接続機構は互いに独立に動作し、各々が前記部品と前記検査装置とを電気的に接続する動作を完了すると共に前記検査装置に検査開始信号を送るようにした部品ハンドリング装置。
2. 複数個の接続機構に先に部品が無くなった順に順次前記部品を送出するようにした前記複数個の接続機構に共通する送出機構を備えた特許請求

の範囲第1項記載の部品ハンドリング装置。

3. 複数個の接続機構に共通する分類機構を有し、該共通する分類機構は前記複数個の接続機構にある部品のうち検査装置から先に分類信号を受けた前記部品から順次分類収納するようにした部品ハンドリング装置。

5

発明の詳細な説明

本発明は被検査物であるデュアル、インライン、パッケージの半導体集積回路（以下集積回路と呼ぶ）を検査装置に自動供給し、検査装置の判定結果に従って分類収納する部品ハンドリング装置に関するものである。

10

集積回路の製造工程で用いられる電気特性検査装置は通常非常に高価なものであり、特に効率よく稼働させる必要がある。このため多くの検査装置は集積回路と検査回路の間の導通をとるソケット部（以下テストステーションと呼ぶ）を2個またはそれ以上有し検査装置内部の高速切換回路に

15

よつて検査回路と接続するテストステーションを選択できるようにし、集積回路をテストステーションに着脱する時間検査装置が遊ぶことがないようにしている。

この種の検査装置に対する集積回路の着脱、検査後の集積回路の分類別収納を自動化することは種々のハンドリング装置で試みられているが、従来のハンドリング装置は、集積回路と検査装置のテストステーション間の導通をとる接続機構を1つだけしか持つておらず、検査装置のテストステーション選択機能を有効に生かして自動化するためには各ステーションに1台ずつハンドリング装置を取り付ける必要があつた。

さらに重要なことは検査項目の多い大規模集積回路を短時間検査したり、記憶装置用集積回路の動作時間を測定検査するためには、集積回路と検査回路の間で高速の信号を授受しなければならず、集積回路と検査回路間の信号伝送線路長が長いと信号波形の劣化をきたし、誤判定が生じる。このため、信号伝送線路長は極力短くする必要があり、

記憶装置用集積回路の検査装置の1例では、テストステーションは2つのみで両テストステーションの間隔は数10mm各テストステーションから集積回路までの線路長も数10mm以内に制限される。このような高速検査装置に従来の独立なハンドリング装置を2台線路長の制約を満足して取付けることは不可能である。

本発明の目的は、上記欠点を除去し、複数個の並列した接続機構を持つことで1台で検査装置のテストステーション選択機能を生かし、かつ高速検査が可能な部品ハンドリング装置を提供することにある。

次に本発明について図面を参照して説明する。図は本発明の一実施例を示し、2つの接続機構と各接続機構に集積回路を送出する2つの送出機構および各接続機構に共通した分類機構を持つ場合である。集積回路1はその収納容器2から重力により流れ出て2つのシリンダ21、22で構成される送出機構20により1個ずつ接続機構10に送られる。接続機構10は開閉動作する接触片11と制止シリン

ダ12よりなり、接触片11は各々接続線路13により検査装置のテストステーション53に接続されている。

送出機構20は接続機構10に集積回路1が無くなると直ぐ新たな集積回路1を1個送り出し、接続機構10は接触片11を閉じ集積回路1と検査装置のテストステーション53との導通をとると共にハンドリング装置の制御部40からは検査装置の制御部50に検査開始信号が送られる。

他方の送出機構20'および接続機構10'も全く同様にして動作する。検査装置の制御部50はハンドリング装置の制御部から来る接続機構10側の検査開始信号と10'側の検査開始信号のうち早く受けた側のテストステーション53または53'と検査回路51とを切換回路52によつて接続し検査を行ない、検査結果によつて分類信号をハンドリング装置の制御部40へ送り、既に検査開始信号を他方の接続機構側から受けている場合はすぐ切換回路52によりテストステーション53'または53を切換え検査を行なう。

一方ハンドリング装置の制御部40は検査装置の制御部50から先に受けた分類信号に従つて分類機構30の迎え機構31を移動し接続機構10または10'から集積回路1を受け取り、振り分け用シムート32を分類信号に従つて収納容器2または2'側に移動し、迎え機構31を中央の位置へ移動し集積回路1を収納容器2または2'に収納する。相前後して分類信号が送られた場合は、後の分類信号はハンドリング装置の制御部40内に一時記憶され、先の分類信号による分類動作が終つてから後の分類信号による分類動作が行なわれる。

本実施例のハンドリング装置は以上のように動作するため、集積回路1の検査に要する時間よりも送出機構20、20'や分類機構30の動作時間が短い限り、検査装置を休みなく動作させることができる。記憶装置用集積回路の検査時間は数秒以上かかるものが多く、検査時間より動作の速い分類機構30や送出機構20、20'を得ることは容易である。さらに接続機構10、10'の間隔を数10mm程度に狭くすることは充分可能であり高速検査にも適する。

さらに副次的な効果として図の部品ハンドリング装置では片側の送出機構で集積回路がひつかかり停滞した場合にも他方の動作は継続して行なわれるため停滞した側に振動を与え停滞を解除できる場合があり、トラブルを自己回復する機能を持つ。

以上説明したように、本発明によれば1台で従来のハンドリング装置2台以上の役割を果たし、検査装置のテストステーション選択機能を生かし検査装置を有効に稼働させると共に高速検査が可能な部品ハンドリング装置が得られる。

図面の簡単な説明

図は本発明の一実施例を示す構成図であり、1はデューアル、インライン、パッケージの集積回路、2、2'は集積回路1の収納容器、10、10'は接続機構、20、20'は送出機構、30は分類機構、40はハンドリング装置の制御部、50は検査装置の制御部、51は検査回路、52は切換回路、53、53'はテストステーションである。

代理人 弁理士 内原 晋

